



TITLE:

<抄録>非抵抗性及び抵抗性イエバエにおける γ -BHC挙動; DDTにさらして生き残ったヒラタコクヌストモドキの産卵率; ノンネマイマイおよびマイマイガの雌の性誘引物質の種による特異性

AUTHOR(S):

浜田, 昌之; 前田, 理; 里見, 緯生

CITATION:

浜田, 昌之 ...[et al]. <抄録>非抵抗性及び抵抗性イエバエにおける γ -BHC挙動; DDTにさらして生き残ったヒラタコクヌストモドキの産卵率; ノンネマイマイおよびマイマイガの雌の性誘引物質の種による特異性. 防虫科学 1955, 20(4): 155-156

ISSUE DATE:

1955-11-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/156911>

RIGHT:

LD₅₀ が 25mg/kg であった。このように毒性が比較的少ない原因については DuBois 等⁹⁾ の研究によると次のようである。急性毒量によつて生ずる症状は他の含磷殺虫剤の場合と極めてよく類似しているが、作用継続時間が極めて短く致死量以下の場合には数時間後に解毒されて完全に回復する。一方コリンエステラーゼ阻止作用については *in vitro* ではその作用が他の含磷殺虫剤の場合とよく似ており、*in vivo* でも強い阻止作用を示す。又生物学的方法で被毒した動物の血漿、組織等の分析した処急速に消滅してゆき、尿中には不変のまゝでは殆ど排泄されないことがわかつた。従つて dipterex は動物組織内で急速に分解解毒されてゆくと考えると毒性が少いこと及び作用継続時間の短いことがよく説明できる。

殺虫作用：Dipterex 及びその脱塩酸生成物のイエバエに対する LD₁₀₀ は次の通りである。

dipterex		脱塩酸生成物
接触毒	0.1 γ	0.01 γ
食毒	0.03 γ	0.005 γ

又 dipterex を用いてイエバエの 100% 致死に要する時間は 0.01% で 11 分、0.001% で 24 分、0.0001% で 280 分であつた。更に dipterex, diazinon, malathion を砂糖に混入して粒状化し乾燥毒餌を調製してイエバエを用いて毒性の比較試験を行つた処¹⁰⁾ 何れも 0.1% で 10 時間で 99% 死滅した。更に濃度を高めると時間を短縮できた。又これらの毒餌の保存試験では、dipterex, malathion は 1 ヶ月では効力は殆ど変わらないが、diazinon のみは僅かに効力が減退していた。この外牛、鶏等の家畜小屋用として野外試験を重ねて

いるが、何れも良好な結果を得ている。又極めて容易に毒餌として使用できるのが特徴である。

又 E. H. Babers 等¹¹⁾ は W. F. Barthel 等⁹⁾ の合成した O, O-dialkyl 2, 2, 2-trichloro-1-hydroxy-ethylphosphate 類 5 種及び夫々の脱塩酸生成物について抵抗性及び非抵抗性イエバエに対する LD₅₀, 及びゴキブリのコリンエステラーゼの 50% 阻止濃度を求めている。

文 献

- 1) W. Perkow : Chem. Ber. **87**, 755-58 (1954)
- 2) W. Perkow, K. Ullerich, Er. Meyer : Naturwissenschaften **39**, 353 (1952)
- 3) W. Lorenz : U. S. Pat. 2, 701, 225 (1955)
- 4) V. S. Abramov : Doklady Akad. Nauk (S. S. S. R.) **73**, 487 (1950); J. Gen. Chem. (U. S. S. R.) **22**, 647 (1952)
- 5) E. K. Field : U. S. Pat. 2, 579, 810 (1951)
- 6) W. E. Craig, W. F. Hester : U. S. Pat. 2, 485, 573 (1949)
- 7) W. F. Barthel, P. A. Giang, S. A. Hall : J. Am. Chem. Soc. **76**, 4186-7 (1954)
- 8) W. Lorenz, A. Henglein, G. Schrader : J. Am. Chem. Soc. **77**, 2554-56 (1955)
- 9) K. P. DuBois, G. J. Cotter : Arch. Ind. Health **11**, 53-60 (1955)
- 10) J. B. Gahan, G. H. Wilson, W. C. McDuffie : J. Agr. Food Chem. **2**, 425-28 (1954)
- 11) F. H. Babers, N. Mitlin : J. Econ. Ent. **48**, 430-31 (1955)

抄 録

非抵抗性及び抵抗性イエバエにおける γ-BHC の挙動。

F. R. Bradbury and H. Standen : The fate of γ-benzene hexachloride in normal and resistant houseflies. I., J. Sci. Food Agr., **6**, 90-98 (1955).

現在迄放射性同位元素による殺虫剤の抵抗性の問題の研究には主として C¹⁴-DDT が用いられていた。本報告は C¹⁴ を含む γ-BHC を用いて非抵抗性及び BHC に抵抗性のイエバエ (*Musca domestica*) の両者について γ-BHC の挙動を放射化学的方法によつて研究した。試験方法の要はペトリ皿中の γ-BHC をしみこませた濾紙上に供試虫を入れる方法、及び予め γ-BHC の薄膜を有する三角瓶に供試虫を入れる

方法がとられた。この処理の後、前報 (J. Sci. Food Agr. **5**, 252 (1954)) に述べたように先ず四塩化炭素で洗滌して得られるものを "outside" 部分とし次に摩細して四塩化炭素で "inside" 部分を抽出した。之等の抽出物は夫々ペーパークロマトグラフィーで未変化部分 (γ-BHC) と変化部分に分けた。

之等の試験の結果次のような結論がえられた。先ず抵抗性のイエバエでは非抵抗性のものより四塩化炭素抽出物 ("inside", "outside" 共) 中の放射能が少いことがわかつた。然しこれらの抽出物のペーパークロマトグラフィーではその放射性化合物は殆ど γ-BHC のまゝであることがわかつた。更にこの両種のイエバエ中に吸収された γ-BHC の一部は四塩化炭素で抽出さ

れぬ水溶性物質となり、その量は抵抗性のイエバエの場合の方が多く、然も昆虫を6時間殺虫剤で処理したさいは吸収された全BHCの約50%に達することがわかった。(浜田国之)

DDT にさらして生き残ったヒラタコクスモドモキの産卵率

LOSCHIAO, S.R.: Rates of oviposition of *Tribolium confusum* Duv. (Coleoptera: Tenebrionidae) surviving exposure to residues of *p-p'*-DDT. Canad. Ent., 87, 246-249 (1955)

この論文では、DDT にさらして生き残ったヒラタコクスモドモキ (*Tribolium confusum*) の雌が、どの様な産卵数を示すかを調べた。DDT の1, 3, 5, 10, 25%の各濃度のアセトン溶液をガラス表面100cm² 当り1ccの割合でぬりつけた容器の中に雌の成虫を入れ、32°Cで2時間処理した。10%, 25%のDDT にさらして生き残った雌の産卵数は、処理後7—25日の期間に於て減少したが、この様な効果は薄い濃度1, 3, 5%の濃度にさらして生き残った雌ではみられなかった。しかし5%のDDT に1時間さらして生き残った雌に於ても、さらしてから4日間、特に第1日目の産卵数が処理しなかったものに比べて少なかった。それ故にDDT で処理した場合のこの様な産卵数の減少は、ヒラタコクスモドモキの個体数の増加をおくらせるのに実質的な意味をもっており、DDT で駆除する場合に死亡によるよりも大きな効果をもっているかもしれないと結論している。(前田 理)

ノンネマイマイおよびマイマイガの雌の性誘引物質の種による特異性

SCHWINCK, I.: Freilandversuche zur Frage der

Artspezifität des weiblichen Sexualstoffes der Nonne (*Lymantria monacha* L.) und des Schwammspinners (*Lymantria dispar* L.) Zeit. Ang. Ent., 37, 349-357 (1955)

これまで蛾の雌の性誘引物質は種によつて特異的であつて、同じ種の雄だけに作用するように考えられてきたが、これに対する実験的な仕事はほとんどなかった。GÖRNITZ (1949) は野外での実験結果から、マイマイガ (*Lymantria dispar*) の誘引物質は同属内の種には共通であるが、ノンネマイマイ (*L. monacha*) のものはそれに対してこの種に限つて働くものであると結論している。著者はたまたま München 近郊に兩種の発生がみられたのを機会に、この問題をもつと豊富な材料で再検討した。

ノンネマイマイが集団発生しているトウヒの森で、とりもちを塗った捕獲板に金網籠をとりつけ、その中にノンネマイマイの雌を入れたもの (M)、マイマイガの雌を入れたもの (D)、及び何も入れないもの (L) を設けて、ノンネマイマイの雄の飛来数を調査したところ、1捕獲板当り M で32.9頭、D では52.8頭、L で4.9頭の雄が捕えられた。この結果は明らかにマイマイガの雌によるノンネマイマイの雄の誘引が起つたことを示している。非常に多くのマイマイガと極く少数のノンネマイマイの居る逆の地域 (ぼだい樹の並木道) での調査に於いては、同じようにしてノンネマイマイの雌によるマイマイガの雄の誘引が認められた。

誘引物質の種による特殊性はこれまで信じられていたように絶対的なものではないことがわかつたが、今後は、行動の実験、電気生理学及び誘引物質の抽出物を組合わせた方法によつて、種または同属に於ける誘引物質及び雄の感受性の質的及び量的な相違の究明に向かわねばならないと結んでいる。(里見紳生)

昭和30年11月30日印刷 昭和30年11月30日發行

防虫科学 第20巻-IV 定價¥110.

主 幹 武居三吉 編集者 内田俊郎
京都市左京區北白川京都大學農學部

發行所 財団法人 防虫科学研究所

京都市左京區吉田町 京都大學内
(振替口座・京都5899)

印刷所 大寶印刷株式會社

京都市下京區東九條山王町三八